

(19)



(11)

EP 3 091 116 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
09.11.2016 Patentblatt 2016/45

(51) Int Cl.:
D06F 58/04 (2006.01) **D06F 58/02** (2006.01)
D06F 58/20 (2006.01)

(21) Anmeldenummer: **16167674.7**

(22) Anmeldetag: **29.04.2016**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AL AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR HR HU IE IS IT LI LT LU LV MC MK MT NL NO PL PT RO RS SE SI SK SM TR
Benannte Erstreckungsstaaten:
BA ME
Benannte Validierungsstaaten:
MA MD

(71) Anmelder: **Miele & Cie. KG**
33332 Gütersloh (DE)

(72) Erfinder:
• **Winkler, Martin**
33014 Bad Driburg (DE)
• **Moll, Felix**
32657 Lemgo (DE)

(30) Priorität: **07.05.2015 DE 102015107111**

(54) **WÄSCHEBEHANDLUNGSMASCHINE, LUFTFÜHRUNGSBAUGRUPPE FÜR EINE WÄSCHEBEHANDLUNGSMASCHINE UND ABDECKUNGSELEMENT FÜR EINE LUFTFÜHRUNGSBAUGRUPPE FÜR EINE WÄSCHEBEHANDLUNGSMASCHINE**

(57) Wäschebehandlungsmaschine, Luftführungsbaugruppe für eine Wäschebehandlungsmaschine und Abdeckungselement für eine Luftführungsbaugruppe für eine Wäschebehandlungsmaschine

Die Erfindung betrifft ein Abdeckungselement (240) für eine Luftführungsbaugruppe für eine Wäschebehandlungsmaschine. Das Abdeckungselement (240) weist einen Luftaustauschabschnitt (242) zum Austauschen von Luft zwischen der Luftführungsbaugruppe und einer Umgebung auf. Hierbei ist in dem Luftaustauschabschnitt (242) zumindest eine Lüftungsrippe (244) ausgeformt. Dabei weist die zumindest eine Lüftungsrippe (244) entlang ihrer Haupterstreckungsachse (250) einen gebogenen Verlauf auf.

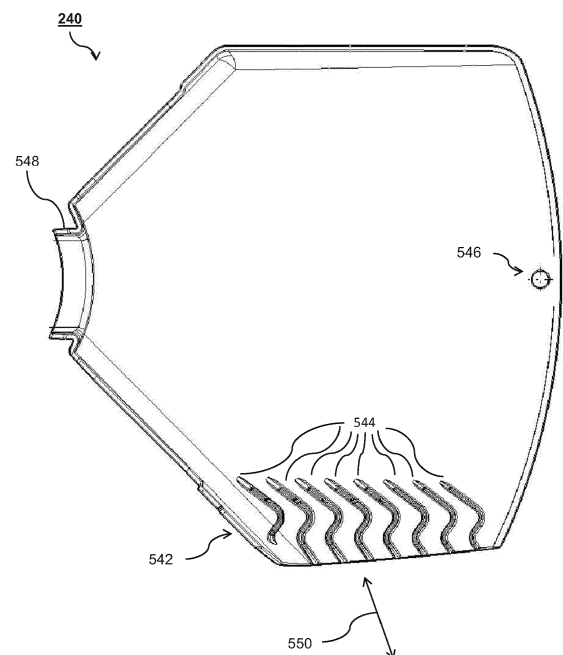


FIG 5

EP 3 091 116 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Abdeckungselement für eine Luftführungsbaugruppe für eine Wäschebehandlungsmaschine, eine Luftführungsbaugruppe für eine Wäschebehandlungsmaschine und eine Wäschebehandlungsmaschine, insbesondere einen Wäschetrockner.

[0002] Bei Wäschetrocknern kann im Bereich der Luftführungsbaugruppe eine Montageklappe verwendet werden, die als Eingriffschutz gerade Entlüftungsrippen besitzt.

[0003] Der Erfindung stellt sich die Aufgabe, ein verbessertes Abdeckungselement für eine Luftführungsbaugruppe für eine Wäschebehandlungsmaschine, eine verbesserte Luftführungsbaugruppe für eine Wäschebehandlungsmaschine und eine verbesserte Wäschebehandlungsmaschine bereitzustellen.

[0004] Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe durch ein Abdeckungselement für eine Luftführungsbaugruppe für eine Wäschebehandlungsmaschine, eine Luftführungsbaugruppe für eine Wäschebehandlungsmaschine und eine Wäschebehandlungsmaschine mit den Merkmalen der Hauptansprüche gelöst. Vorteilhafte Ausgestaltungen und Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Unteransprüchen.

[0005] Die mit der Erfindung erreichbaren Vorteile bestehen insbesondere neben einer kompakten Bauweise auch darin, dass mittels zumindest einer gebogenen Rippe ein zuverlässiger Eingriffschutz in die Luftführungsbaugruppe realisiert werden kann. Zudem kann ein solcher gebogener Verlauf oder eine solche gebogene Kontur der zumindest einen Lüftungsrippe bewirken, dass die zumindest eine Lüftungsrippe, die frei stehend ausgeführt sein kann, strukturell oder mechanisch versteift ist oder stabiler ist. Somit kann beispielsweise auch eine Rippenwandstärke verringert werden.

[0006] Es wird ein Abdeckungselement für eine Luftführungsbaugruppe für eine Wäschebehandlungsmaschine vorgestellt, wobei das Abdeckungselement folgende Merkmale aufweist:

einen Luftaustauschabschnitt zum Austauschen von Luft zwischen der Luftführungsbaugruppe und einer Umgebung, wobei in dem Luftaustauschabschnitt zumindest eine Lüftungsrippe ausgeformt ist, wobei die zumindest eine Lüftungsrippe entlang ihrer Haupterstreckungsachse einen gebogenen Verlauf aufweist.

[0007] Die Wäschebehandlungsmaschine kann ein Wäschetrockner, ein Waschtrockner oder dergleichen sein. Das Abdeckungselement kann auch als eine Montageklappe bezeichnet werden. Insbesondere kann das Abdeckungselement einstückig ausgeformt sein. Beispielsweise kann das Abdeckungselement aus einem Kunststoffmaterial ausgeformt sein. Die zumindest eine Lüftungsrippe kann in einem Randbereich des Abde-

ckungselements ausgeformt sein. Dabei kann sich die zumindest eine Lüftungsrippe von einem Außenrand des Abdeckungselements zu einem zentralen Bereich des Abdeckungselements hin erstrecken. Die Haupterstreckungsachse der zumindest einen Lüftungsrippe kann eine Längserstreckungsachse der zumindest einen Lüftungsrippe repräsentieren. Die Haupterstreckungsachse der zumindest einen Lüftungsrippe kann einen Mittelwert von punktuellen Erstreckungsachsen entlang dem Verlauf der zumindest einen Lüftungsrippe repräsentieren. Bei dem gebogenen Verlauf kann es sich um einen gekrümmten Verlauf handeln, wobei ein Krümmungsradius sowie eine Krümmungsrichtung konstant oder veränderlich sein können.

[0008] Gemäß einer Ausführungsform kann der gebogene Verlauf der zumindest einen Lüftungsrippe mindestens einen Wendepunkt aufweisen. Hierbei kann sich eine Biegungsrichtung oder Krümmungsrichtung des gebogenen Verlaufs an dem mindestens einen Wendepunkt ändern oder umkehren. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass durch unterschiedliche Biegung oder Krümmung ein Eingriffschutz noch zuverlässiger und sicherer gemacht werden kann.

[0009] Insbesondere kann der gebogene Verlauf der zumindest einen Lüftungsrippe S-förmig oder S-ähnlich gebogen sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine Rippe mit einem solchen Verlauf oder einer solchen Kontur sich natürliche und beschränkte Freiheitsgrade eines menschlichen Fingers zu Nutzen machen kann, um einen Eingriffschutz zu verbessern.

[0010] Auch können der Luftaustauschabschnitt und die zumindest eine Lüftungsrippe ausgeformt sein, um einen Luftstrom entlang dem gebogenen Verlauf der zumindest einen Lüftungsrippe zu führen. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass der Luftstrom mit günstigen Strömungseigenschaften entlang dem Verlauf geführt werden kann.

[0011] Gemäß einer Ausführungsform können in dem Luftaustauschabschnitt eine Mehrzahl von Lüftungsrippen ausgeformt sein. Hierbei können die Lüftungsrippen gruppiert und zusätzlich oder alternativ an einer gemeinsamen Referenz ausgerichtet angeordnet sein. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass aufgrund einer Überlagerung und/oder Anordnung mehrerer Rippen das Abdeckungselement als Bauteil insgesamt betrachtet versteift und somit stabiler gemacht werden kann, da die Mehrzahl von Lüftungsrippen einer Bauteilaussteifung nützen. Es können auch hohe Lüftungsrippen insbesondere ohne Verbindungsstreben realisiert werden bzw. Versteifungsstreben zwischen langen, dünnen Lüftungsrippen können weggelassen werden. Ein zur Herstellung verwendetes Spritzgusswerkzeug oder dergleichen kann schieberlos ausgeführt sein und somit günstiger sein. Somit ist zur Herstellung des Abdeckungselements eine Verwendung von schieberlosen Werkzeugen zum Ausformen der Lüftungsrippen möglich.

[0012] Dabei kann jede Lüftungsrippe um einen ent-

lang dem gebogenen Verlauf gleichmäßigen Abstand von einer benachbarten Lüftungsrippe beabstandet sein. Hierbei können die Lüftungsrippen innerhalb von Fertigungstoleranzen parallel zueinander ausgerichtete Haupterstreckungsachsen aufweisen. Innerhalb der Mehrzahl von Lüftungsrippen kann auch eine erste Teilmenge von Lüftungsrippen einen ersten Abstand zwischen benachbarten Lüftungsrippen aufweisen und kann eine zweite Teilmenge von Lüftungsrippen einen von dem ersten Abstand unterschiedlichen, zweiten Abstand zwischen benachbarten Lüftungsrippen aufweisen. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass die Lüftungsrippen als Eingriffsschutz weisen einen Verlauf oder eine Kontur aufweisen können, die sich natürliche und beschränkte Freiheitsgrade eines menschlichen Fingers zu Nutzen macht, sodass die Lüftungsrippen kürzer als ein zur Auslegung gemäß einem Sicherheitsstandard herangezogener Prüffinger ausgelegt werden können bzw. Abstände zwischen den Rippen größer als ein Prüffingerdurchmesser ausgelegt werden können. Auf diese Weise können sowohl Strömungseigenschaften des geführten Luftstroms verbessert als auch eine Herstellung der Lüftungsrippen vereinfacht werden. Der Eingriffsschutz kann trotz vergrößerter Rippenabstände zumindest beibehalten oder verbessert werden.

[0013] Ferner kann eine erste Lüftungsrippe eine erste Höhe aufweisen und kann eine zweite Lüftungsrippe eine von der ersten Höhe unterschiedliche, zweite Höhe aufweisen. Insbesondere kann in einer Reihe von Lüftungsrippen ein stetiger Höhengradient eingehalten werden. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine Anpassung, eine Montage und zusätzlich oder alternativ eine Abdichtung des Abdeckungselements an eine Oberfläche oder Kontur der Luftführungsbaugruppe vereinfacht und verbessert werden können.

[0014] Auch kann das Abdeckungselement zumindest einen Befestigungsabschnitt zum Befestigen des Abdeckungselements an der Luftführungsbaugruppe aufweisen. Der zumindest eine Befestigungsabschnitt kann ausgebildet sein, um eine formschlüssige Verbindung und zusätzlich oder alternativ eine kraftschlüssige Verbindung des Abdeckungselements mit der Luftführungsbaugruppe zu ermöglichen. Eine solche Ausführungsform bietet den Vorteil, dass eine Montagefreundlichkeit gesteigert werden kann, da eine Montage des Abdeckungselements an der Luftführungsbaugruppe auf einfache und sichere Weise erfolgen kann.

[0015] Es wird auch eine Luftführungsbaugruppe für eine Wäschebehandlungsmaschine vorgestellt, wobei die Luftführungsbaugruppe folgende Merkmale aufweist:

einen Kopplungsabschnitt zum Austauschen von Luft zwischen einer Wäschebehandlungskammer der Wäschebehandlungsmaschine und der Luftführungsbaugruppe;

eine Ausführungsform des vorstehend genannten Abdeckungselements; und eine Luftfördereinrich-

tung zum Fördern von Luft zwischen dem Kopplungsabschnitt und dem Abdeckungselement.

[0016] In Verbindung mit der Luftführungsbaugruppe kann eine Ausführungsform des vorstehend genannten Abdeckungselements vorteilhaft verwendet oder eingesetzt werden, insbesondere als eine strömungsmechanische oder fluidische Schnittstelle mit Eingriffssicherheit zwischen der Luftführungsbaugruppe und der Umgebung. Die Luftfördereinrichtung kann ein Gebläse, einen Ventilator oder dergleichen aufweisen oder ausgeformt sein, um ein solches Gebläse aufzunehmen. Die Luftführungsbaugruppe kann ausgebildet sein, um einen Luftstrom zwischen der Wäschebehandlungskammer und einer Umgebung zu ermöglichen oder zu bewirken. Dabei kann der Luftstrom von der Wäschebehandlungskammer aus betrachtet den Kopplungsabschnitt, die Luftfördereinrichtung und das Abdeckungselement in Richtung zu der Umgebung hin passieren. Der Kopplungsabschnitt, das Abdeckungselement und die Luftfördereinrichtung können an einem Wandelement befestigt sein, das als ein Teil einer Rückwand der Wäschebehandlungsmaschine ausgeführt sein kann. Ein solches Wandelement kann als ein Teil der Luftführungsbaugruppe oder als ein Teil der Wäschebehandlungsmaschine aufgefasst werden. Somit kann die Luftführungsbaugruppe je nach Ausführungsform die Rückwand der Wäschebehandlungsmaschine ausformen oder in eine Rückwand der Wäschebehandlungsmaschine integriert werden. Durch den Kopplungsabschnitt, die Luftfördereinrichtung und das Abdeckungselement kann zusammen mit dem Wandelement ein Kanal zum Führen des Luftstroms ausgeformt werden.

[0017] Es wird ferner eine Wäschebehandlungsmaschine vorgestellt, die folgende Merkmale aufweist:

eine Wäschebehandlungskammer zum Behandeln von Wäsche; und

eine Ausführungsform der vorstehend genannten Luftführungsbaugruppe, wobei die Luftführungsbaugruppe ausgebildet ist, um einen Luftaustausch zwischen der Wäschebehandlungskammer und einer Umgebung zu bewirken.

[0018] In Verbindung mit der Wäschebehandlungsmaschine kann eine Ausführungsform der vorstehend genannten Luftführungsbaugruppe vorteilhaft eingesetzt oder verwendet werden, um einen Luftaustausch oder eine Luftführung aus der Wäschebehandlungskammer heraus und zusätzlich oder alternativ in die Wäschebehandlungskammer hinein zu realisieren.

[0019] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in den Zeichnungen rein schematisch dargestellt und wird nachfolgend näher beschrieben. Es zeigt

Figur 1 eine schematische, perspektivische Darstellung einer Wäschebehandlungsmaschine gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorlie-

- genden Erfindung;
- Figur 2 eine perspektivische Darstellung einer Luftführungsbaugruppe gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einem ersten Montagezustand;
- Figur 3 eine perspektivische Darstellung der Luftführungsbaugruppe aus Figur 2 in einem zweiten Montagezustand;
- Figur 4 eine perspektivische Darstellung der Luftführungsbaugruppe aus Figur 2 bzw. Figur 3 in einem dritten Montagezustand;
- Figur 5 eine perspektivische Darstellung eines Abdeckungselements gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung;
- Figur 6 eine perspektivische Darstellung des Abdeckungselements aus Figur 5; und
- Figur 7 eine perspektivische Darstellung des Abdeckungselements aus Figur 5 bzw. Figur 6.

[0020] Figur 1 zeigt eine schematische, perspektivische Darstellung einer Wäschebehandlungsmaschine 100 gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Die Wäschebehandlungsmaschine 100 ist beispielsweise als ein Wäschetrockner oder als ein Waschtrockner ausgeführt. Von der Wäschebehandlungsmaschine 100 sind in Figur 1 eine Wäschebehandlungskammer 105 zum Behandeln von Wäsche und eine an einer Rückseite der Wäschebehandlungsmaschine 100 angeordnete Luftführungsbaugruppe 110 gezeigt. Die Wäschebehandlungskammer 105 ist in einem Innenraum der Wäschebehandlungsmaschine 100 angeordnet. Die Luftführungsbaugruppe 110 ist als zumindest ein Teilabschnitt einer Rückwand eines Gehäuses der Wäschebehandlungsmaschine 100 ausgeführt oder an der Rückwand des Gehäuses befestigt. Die Luftführungsbaugruppe 110 ist ausgebildet, um einen Luftaustausch zwischen der Wäschebehandlungskammer 105 und einer Umgebung der Wäschebehandlungsmaschine 100 zu bewirken.

[0021] Auf die Luftführungsbaugruppe 110 wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren 2 bis 4 detaillierter eingegangen.

[0022] Figur 2 zeigt eine perspektivische Darstellung einer Luftführungsbaugruppe 110 gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung in einem ersten Montagezustand. Bei der Luftführungsbaugruppe 110 handelt es sich um die Luftführungsbaugruppe der in Figur 1 dargestellten Wäschebehandlungsmaschine. Gemäß dem in Figur 2 gezeigten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung ist die Luftführungsbaugruppe 110 als eine Rückwand bzw. eine Rückwandbaugruppe der Wäschebehandlungsmaschine ausgeführt.

[0023] Die Luftführungsbaugruppe 110 weist ein Wandelement 210 aus Blech oder dergleichen auf. In dem Wandelement 210 sind ein Kopplungsabschnitt 220 und ein Luftförderabschnitt 230 der Luftführungsbaugruppe 110 ausgeformt. In dem ersten Montagezustand ist an dem Wandelement 210 ein Abdeckungselement 240 der

Luftführungsbaugruppe 110 angeordnet oder befestigt. Dabei ist der Luftförderabschnitt 230 zwischen dem Kopplungsabschnitt 220 und dem Abdeckungselement 240 angeordnet.

[0024] Der Kopplungsabschnitt 220 ist ausgebildet, um einen Austausch von Luft zwischen der Wäschebehandlungskammer der Wäschebehandlungsmaschine und der Luftführungsbaugruppe 110 zu ermöglichen. Hierbei weist das Wandelement 210 eine Durchgangsöffnung in dem Kopplungsabschnitt 220 auf. An dem Luftförderabschnitt 230 ist eine Luftfördereinrichtung anordenbar bzw. montierbar. Das Abdeckungselement 240 ist benachbart zu dem Luftförderabschnitt 230 angeordnet. Dabei ist das Abdeckungselement 240 an dem Wandelement 210 der Luftführungsbaugruppe 110 befestigbar.

[0025] Auf das Abdeckungselement 240 wird nachfolgend unter Bezugnahme auf die Figuren 5 bis 7 detaillierter eingegangen.

[0026] Figur 3 zeigt eine perspektivische Darstellung der Luftführungsbaugruppe 110 aus Figur 2 in einem zweiten Montagezustand. Hierbei entspricht die Luftführungsbaugruppe 110 der in Figur 2 gezeigten Luftführungsbaugruppe mit Ausnahme dessen, dass in den zweiten Montagezustand eine Luftfördereinrichtung 335 an bzw. in dem Luftförderabschnitt der Luftführungsbaugruppe 110 angeordnet oder angebracht ist. Dazu ist die Luftfördereinrichtung 335 an dem Wandelement 210 befestigt. Die Luftfördereinrichtung 335 ist ausgebildet, um Luft zwischen dem Kopplungsabschnitt 220 und dem Abdeckungselement 240 zu fördern. Hierbei weist die Luftfördereinrichtung 335 beispielsweise einen Lüfter bzw. eine Lüftereinrichtung oder dergleichen auf.

[0027] Gemäß diesem Ausführungsbeispiel weist ein Luftaustauschabschnitt des Abdeckungselements 240 eine annähernd dreieckförmige Ausgangsöffnung auf. Durch die Ausgangsöffnung des Luftaustauschabschnitts sind eine Mehrzahl von Rippen des Abdeckungselements 240 erkennbar. Eine Höhe der Rippen vergrößert sich ausgehend von einem der Luftfördereinrichtung 335 abgewandten Ende des Abdeckungselements 240, an dem eine Decke des Abdeckungselements 240 auf dem Wandelement 210 anliegt, hin zu einem der Luftfördereinrichtung 335 zugewandten Ende des Abdeckungselements 240, an dem ein Abstand zwischen der Decke des Abdeckungselements 240 und dem Wandelement 210 an eine Höhe der Luftfördereinrichtung 335 angepasst ist.

[0028] Figur 4 zeigt eine perspektivische Darstellung der Luftführungsbaugruppe 110 aus Figur 2 bzw. Figur 3 in einem dritten Montagezustand. Dabei entspricht die Luftführungsbaugruppe 110 der in Figur 3 gezeigten Luftführungsbaugruppe mit Ausnahme dessen, dass in dem dritten Montagezustand eine Abdeckhaube 425 an bzw. in dem Kopplungsabschnitt der Luftführungsbaugruppe 110 angeordnet oder angebracht ist. Dazu ist die Abdeckhaube 425 an dem Wandelement 210 befestigt. Hierbei ist ein Luftstrom zwischen der Abdeckhaube 425

und dem Wandelement 210 im Bereich des Kopplungsabschnitts zu der Luftfördereinrichtung 335 hin und/oder von der Luftfördereinrichtung 335 weg führbar.

[0029] Figur 5 zeigt eine perspektivische Darstellung eines Abdeckungselements 240 gemäß einem Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung. Bei dem Abdeckungselement 240 handelt es sich um das Abdeckungselement aus einer der Figuren 2 bis 4 oder ein ähnliches Abdeckungselement. Das Abdeckungselement 240 ist beispielsweise aus einem Kunststoffmaterial durch Spritzgießen ausgeformt.

[0030] Das Abdeckungselement 240 weist einen Luftaustauschabschnitt 542 auf, in dem gemäß dem in Figur 5 dargestellten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung eine Mehrzahl von lediglich beispielhaft acht Lüftungsrippen 544 ausgeformt sind. Ferner weist das Abdeckungselement 240 gemäß dem in Figur 5 gezeigten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung einen ersten Befestigungsabschnitt 546 und einem zweiten Befestigungsabschnitt 548 auf.

[0031] Der Luftaustauschabschnitt 542 ist ausgebildet, um einen Austausch von Luft zwischen der Luftführungsbaugruppe und einer Umgebung zu ermöglichen. Dabei ist der Luftaustauschabschnitt 542 in einem Teil eines Randbereichs des Abdeckungselements 240 angeordnet. In dem Luftaustauschabschnitt 542 weist das Abdeckungselement 240 eine Lücke oder Durchgangsöffnung in einer Seitenwand auf. In dieser Lücke sind die Mehrzahl von Lüftungsrippen 544 angeordnet.

[0032] Jede der Lüftungsrippen 544 weist einen gekrümmten oder gebogenen Verlauf auf. Gemäß dem in Figur 5 gezeigten Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung handelt es sich bei dem gekrümmten oder gebogenen Verlauf der einzelnen Lüftungsrippen 544 um einen S-förmig oder S-ähnlich gebogenen Verlauf. Ferner ist hierbei jede Lüftungsrippe 544 um einen entlang dem gebogenen Verlauf derselben gleichmäßigen Abstand von einer benachbarten Lüftungsrippe 544 beabstandet.

[0033] Jede der Lüftungsrippen 544 weist eine Haupterstreckungsachse 550 auf. Dabei sind die Haupterstreckungsachsen 550 der Lüftungsrippen 544 innerhalb von Fertigungstoleranzen parallel zueinander ausgerichtet. Die Haupterstreckungsachsen 550 erstrecken sich hierbei entlang einer Haupterstreckungsebene des Abdeckungselements 240. Genau gesagt weist somit jede Lüftungsrippe 544 einen gekrümmten oder gebogenen Verlauf entlang ihrer Haupterstreckungsachse 550 oder bezogen auf ihre Haupterstreckungsachse 550 auf.

[0034] Der erste Befestigungsabschnitt 546 und der zweite Befestigungsabschnitt 548 sind ausgebildet, um ein Befestigen des Abdeckungselements 240 an der Luftführungsbaugruppe bzw. dem Wandelement zu ermöglichen. Der erste Befestigungsabschnitt 546 ist als eine Aufnahme für einen Befestigungsmittel, beispielsweise eine Schraube oder dergleichen, ausgeformt und in einem ersten Seitenwandbereich des Abdeckungselements 240 angeordnet. Der zweite Befestigungsab-

schnitt 548 ist als ein Vorsprung oder eine Rastrase ausgeformt und in einem dem ersten Seitenwandbereich gegenüberliegenden, zweiten Seitenwandbereich des Abdeckungselements 240 angeordnet. Der zweite Befestigungsabschnitt 548 ist formschlüssig mit der Luftfördereinrichtung verbindbar.

[0035] Insbesondere sind bei dem Abdeckungselement 240 der Luftaustauschabschnitt 542 und die Lüftungsrippen 544 ausgeformt, um einen Luftstrom entlang dem gebogenen Verlauf der Lüftungsrippen 544 zu führen. Gemäß einem Ausführungsbeispiel weist der gebogene Verlauf zumindest einer Lüftungsrippe 544 mindestens einen Wendepunkt auf.

[0036] Figur 6 zeigt eine perspektivische Darstellung des Abdeckungselements 240 aus Figur 5. Hierbei ist das Abdeckungselement 240 in einer bezüglich Figur 5 gedrehten Ansicht dargestellt. In der Darstellung von Figur 6 ist erkennbar, dass das Abdeckungselement 240 schalenförmig oder schalenähnlich ausgeformt ist. Im Bereich des Befestigungsabschnitts 548 und angrenzend an den Befestigungsabschnitt 548 weist eine Seitenwand des Abdeckungselements 240 eine Aussparung auf, die einen Luftaustausch zwischen dem Abdeckungselement 240 und der Luftfördereinrichtung ermöglicht. Abgesehen von der Aussparung sowie dem Luftaustauschabschnitt 542 kann die Seitenwand des Abdeckungselements 240 ausgeformt sein, um im montierten Zustand des Abdeckungselements 240 plan an dem Wandelement anzuliegen, sodass der Luftstrom ausschließlich durch die Aussparung sowie den Luftaustauschabschnitt 542 in das Abdeckungselement 240 hinein und hinausströmen kann.

[0037] Figur 7 zeigt eine perspektivische Darstellung des Abdeckungselements 240 aus Figur 5 bzw. Figur 6. Das Abdeckungselement 240 ist hierbei in einer bezüglich Figur 5 bzw. bezüglich Figur 6 gedrehten Ansicht dargestellt. In der Darstellung von Figur 7 ist erkennbar, dass die Lüftungsrippen 544 unterschiedliche Höhen bezüglich einer Haupterstreckungsebene des Abdeckungselements 240 aufweisen. Hierbei weist jede einzelne Lüftungsrippe entlang ihres Verlaufs eine einheitliche Höhe auf. Dagegen nehmen die Höhen benachbarter Lüftungsrippen 544 von einer ersten Seite des Luftaustauschabschnitts 542 zu einer zweiten Seite des Luftaustauschabschnitts 542 hin stetig ab.

[0038] Unter Bezugnahme auf die Figuren 1 bis 7 werden nachfolgend ein Ausführungsbeispiel der vorliegenden Erfindung sowie damit verbundene, mögliche Vorteile nochmals zusammenfassend und mit anderen Worten erläutert.

[0039] Das Abdeckungselement 240 bzw. die Montageklappe ist auf einer Rückwand der Wäschebehandlungsmaschine 100 anordenbar oder angeordnet und ist ausgebildet, um beispielsweise eine Entlüftung eines Gehäuses der Wäschebehandlungsmaschine 100 zu ermöglichen und zu dem ein händisches Eingreifen in das Gerät bzw. die Wäschebehandlungsmaschine 100 zu verhindern. Ermöglicht wird dies durch die Auslegung

der Lüftungsrippen 544 bzw. Entlüftungsrippen 544 und durch eine Integration des Abdeckungselements 240, optisch wie auch befestigungstechnisch, bezüglich der Luftführungsbaugruppe 110, insbesondere der Luftfördereinrichtung 335 bzw. eines Luftführungsdeckels.

[0040] Anders als bei geraden Rippen werden bei den Lüftungsrippen 544 auch bei einer großen Rippenhöhe zwischen einzelnen Rippen insbesondere keine Verbindungsstreben benötigt, welche einen Schiebereinsatz in einem Spritzgusswerkzeug nötig machen würden. Ohne Verbindungsstreben könnten gerade Rippen lediglich kürzer als die Lüftungsrippen 544 ausgeführt werden oder würden eine größere Wandstärken benötigen. Anders als im Falle gerader Rippen kann ein Abstand zwischen einzelnen Lüftungsrippen 544 größer gewählt werden als ein relevanter Prüffingerdurchmesser, beispielsweise ein Durchmesser eines Kinderprüffingers von zum Beispiel 6,8 Millimeter, bzw. kann eine Rippenlänge der Lüftungsrippen 544 auch weniger als eine Länge des relevanten Prüffingers betragen. Somit kann durch einen vergrößerten Rippenabstand im Zusammenspiel mit reduzierbaren Wandstärken der Lüftungsrippen 544 ein Luftwiderstand für einen geführten Luftstrom gesenkt werden und kann eine Fertigbarkeit des Abdeckungselements 240 verbessert werden. Die Lüftungsrippen 544 tragen zum Versteifen des Abdeckungselements 240 bei. Das Abdeckungselement 240 wird beispielsweise als ein mit der Luftführungsbaugruppe 110 optisch integriertes Bauteil wahrgenommen. Ein optischer Bezug zwischen Abdeckungselement 240 und der Luftführungsbaugruppe 110 ist ausgeprägt.

[0041] Das Abdeckungselement 240 wird gemäß einem Ausführungsbeispiel mittels einer in den ersten Befestigungsabschnitt 546 einbringbaren Befestigungsschraube in oder an der Rückwand der Wäschebehandlungsmaschine 100 bzw. dem Wandelement der Luftführungsbaugruppe 110 befestigt. Ferner wird das Abdeckungselement 240 mittels des zweiten Befestigungsabschnitts 548 direkt in dem Luftführungsdeckel bzw. der Luftfördereinrichtung 335 gehalten. Bei einer Montage wird das Abdeckungselement 240 auf das Wandelement der Luftführungsbaugruppe 110 gesetzt, über einen Verschiebeweg von beispielsweise etwa 10 Millimeter mit dem zweiten Befestigungsabschnitt 548 in einen Aufnahmeabschnitt der Luftfördereinrichtung 335 geführt und schließlich mittels einer einzigen Schraube in dem ersten Befestigungsabschnitt 546 fixiert.

[0042] Eine Außengeometrie der Luftfördereinrichtung 335 bzw. des Luftführungsdeckels läuft in einer Kontur des Abdeckungselements 240 bzw. der Montageklappe 240 aus, wobei eine optische Zugehörigkeit entsteht. Optisch, hinsichtlich eines Profils bzw. einer Kontur sowie technisch bzw. befestigungstechnisch ist das Abdeckungselement 240 somit in die Luftführungsbaugruppe 110 integriert. Die Montageklappe 240 passt beispielsweise harmonisch zu einem Design einer rückwärtigen Geräteansicht der Wäschebehandlungsmaschine 100 und ist einfach montierbar. Somit kann insbesondere ein

Design und/oder eine Montage der Baugruppe verbessert werden.

5 Patentansprüche

1. Abdeckungselement (240) für eine Luftführungsbaugruppe (110) für eine Wäschebehandlungsmaschine (100), wobei das Abdeckungselement (240) folgende Merkmale aufweist:

einen Luftaustauschabschnitt (542) zum Austauschen von Luft zwischen der Luftführungsbaugruppe (110) und einer Umgebung, wobei in dem Luftaustauschabschnitt (542) zumindest eine Lüftungsrippe (544) ausgeformt ist, wobei die zumindest eine Lüftungsrippe (544) entlang ihrer Haupterstreckungsachse (550) einen gebogenen Verlauf aufweist.

2. Abdeckungselement (240) gemäß Anspruch 1, bei dem der gebogene Verlauf der zumindest einen Lüftungsrippe (544) mindestens einen Wendepunkt aufweist.

3. Abdeckungselement (240) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem der gebogene Verlauf der zumindest einen Lüftungsrippe (544) S-förmig oder S-ähnlich gebogen ist.

4. Abdeckungselement (240) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem der Luftaustauschabschnitt (542) und die zumindest eine Lüftungsrippe (544) ausgeformt sind, um einen Luftstrom entlang dem gebogenen Verlauf der zumindest einen Lüftungsrippe (544) zu führen.

5. Abdeckungselement (240) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, bei dem in dem Luftaustauschabschnitt (542) eine Mehrzahl von Lüftungsrippen (544) ausgeformt sind.

6. Abdeckungselement (240) gemäß Anspruch 5, bei dem jede Lüftungsrippe (544) um einen entlang dem gebogenen Verlauf gleichmäßigen Abstand von einer benachbarten Lüftungsrippe (544) beabstandet ist.

7. Abdeckungselement (240) gemäß einem der Ansprüche 5 bis 6, bei dem eine erste Lüftungsrippe (544) eine erste Höhe aufweist und eine zweite Lüftungsrippe (544) eine von der ersten Höhe unterschiedliche, zweite Höhe aufweist.

8. Abdeckungselement (240) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, mit zumindest einem Befestigungsabschnitt (546, 548) zum Befestigen des Abdeckungselements (240) an der Luftführungs-

baugruppe (110).

9. Luftführungsbaugruppe (110) für eine Wäschebehandlungsmaschine (100), wobei die Luftführungsbaugruppe (110) folgende Merkmale aufweist: 5

einen Kopplungsabschnitt (220, 425) zum Austauschen von Luft zwischen einer Wäschebehandlungskammer (105) der Wäschebehandlungsmaschine (100) und der Luftführungsbaugruppe (110); 10
ein Abdeckungselement (240) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche; und
eine Luftfördereinrichtung (335) zum Fördern von Luft zwischen dem Kopplungsabschnitt (220, 425) und dem Abdeckungselement (240). 15

10. Wäschebehandlungsmaschine (100), die folgende Merkmale aufweist: 20

eine Wäschebehandlungskammer (105) zum Behandeln von Wäsche; und
eine Luftführungsbaugruppe (110) gemäß einem der vorangegangenen Ansprüche, wobei die Luftführungsbaugruppe (110) ausgebildet ist, um einen Luftaustausch zwischen der Wäschebehandlungskammer (105) und einer Umgebung zu bewirken. 25

30

35

40

45

50

55

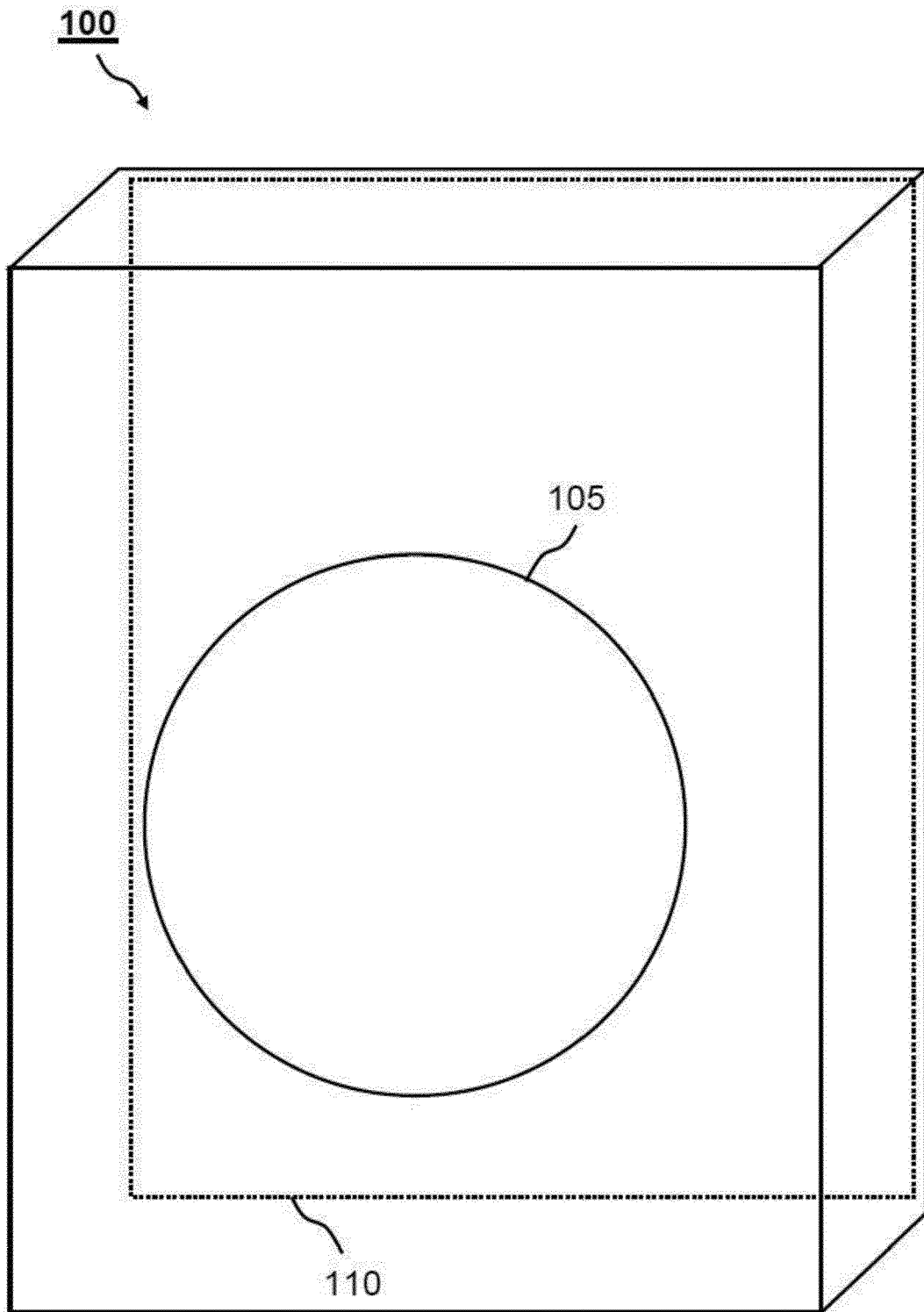


FIG 1

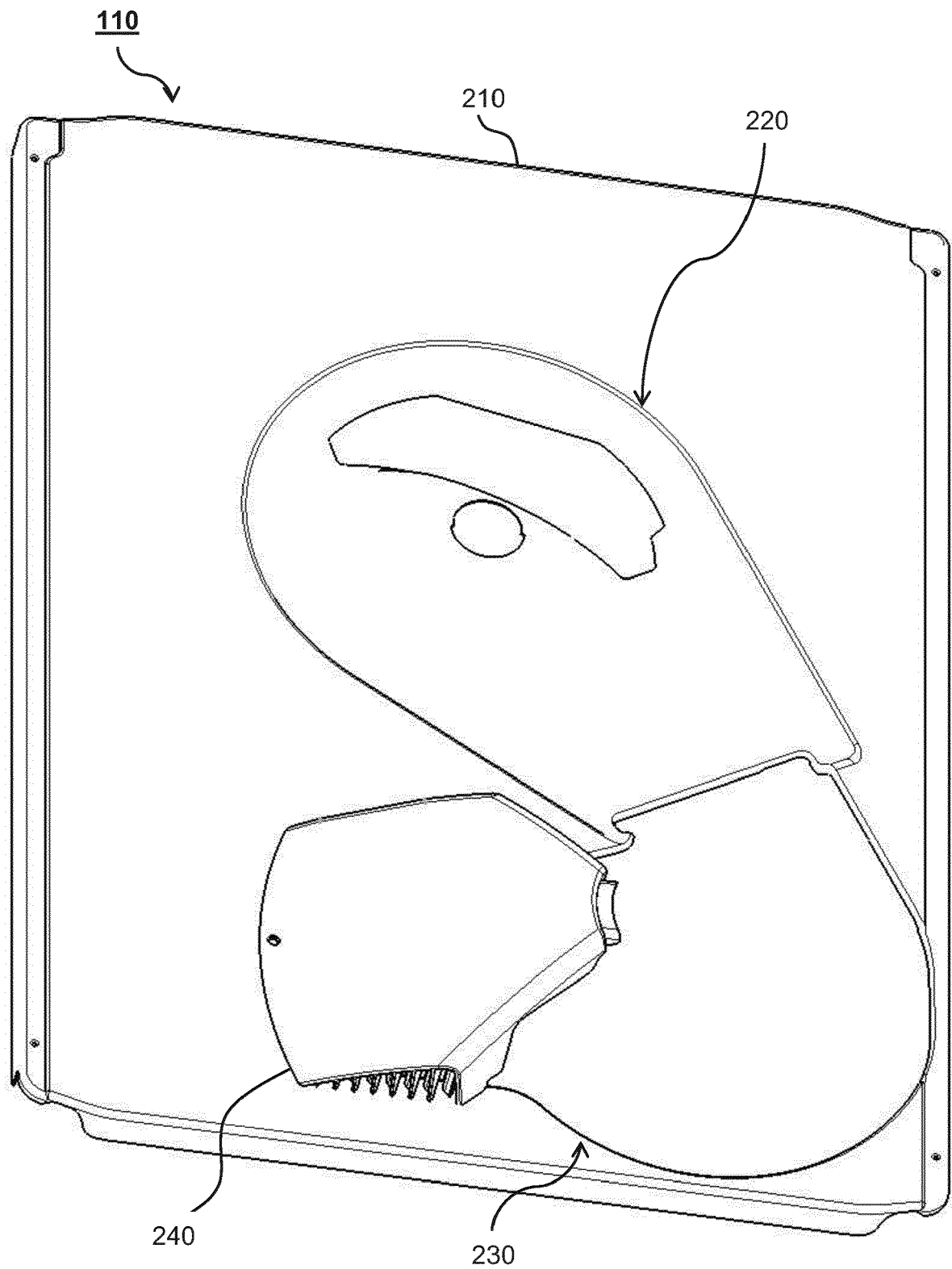


FIG 2

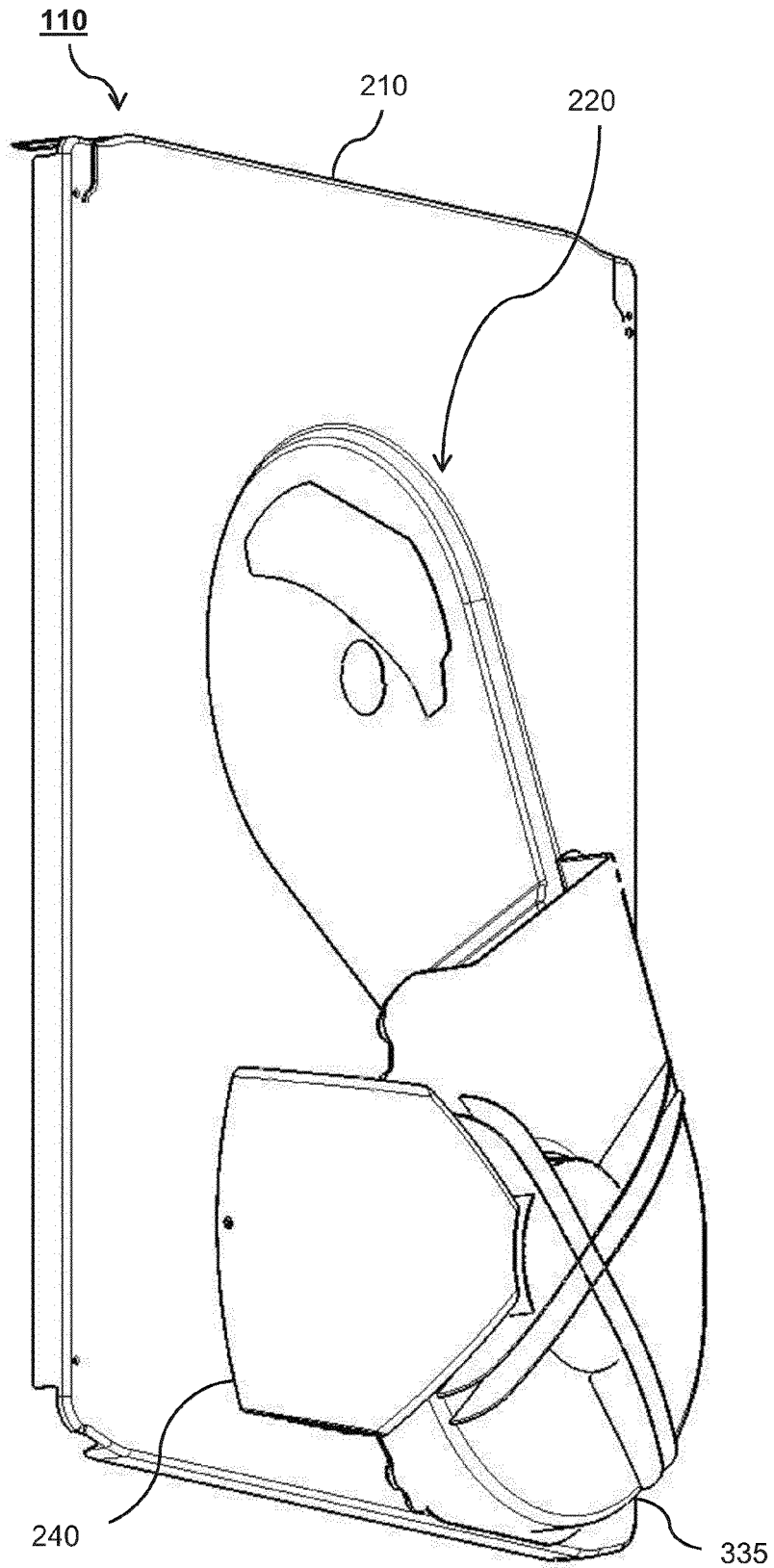


FIG 3

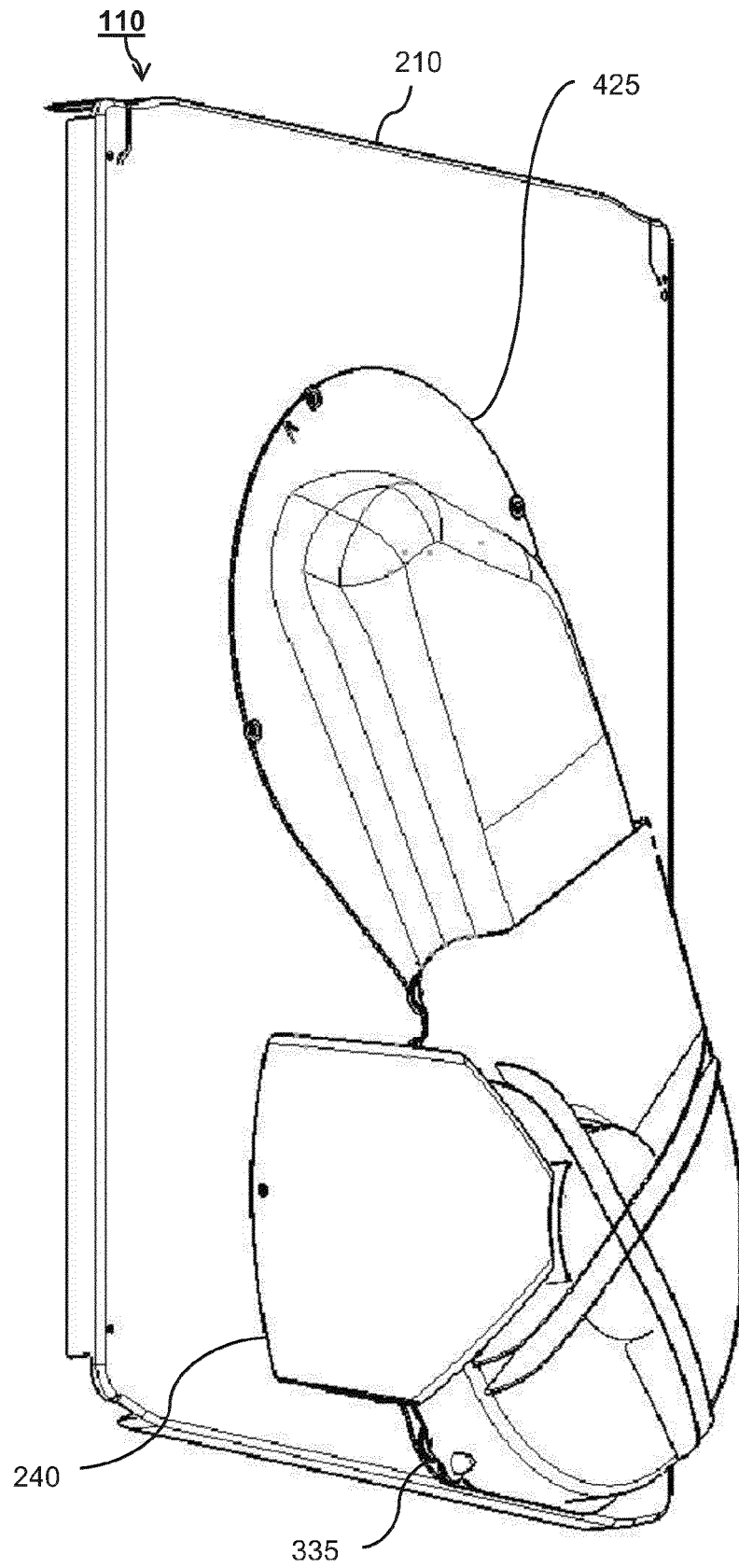


FIG 4

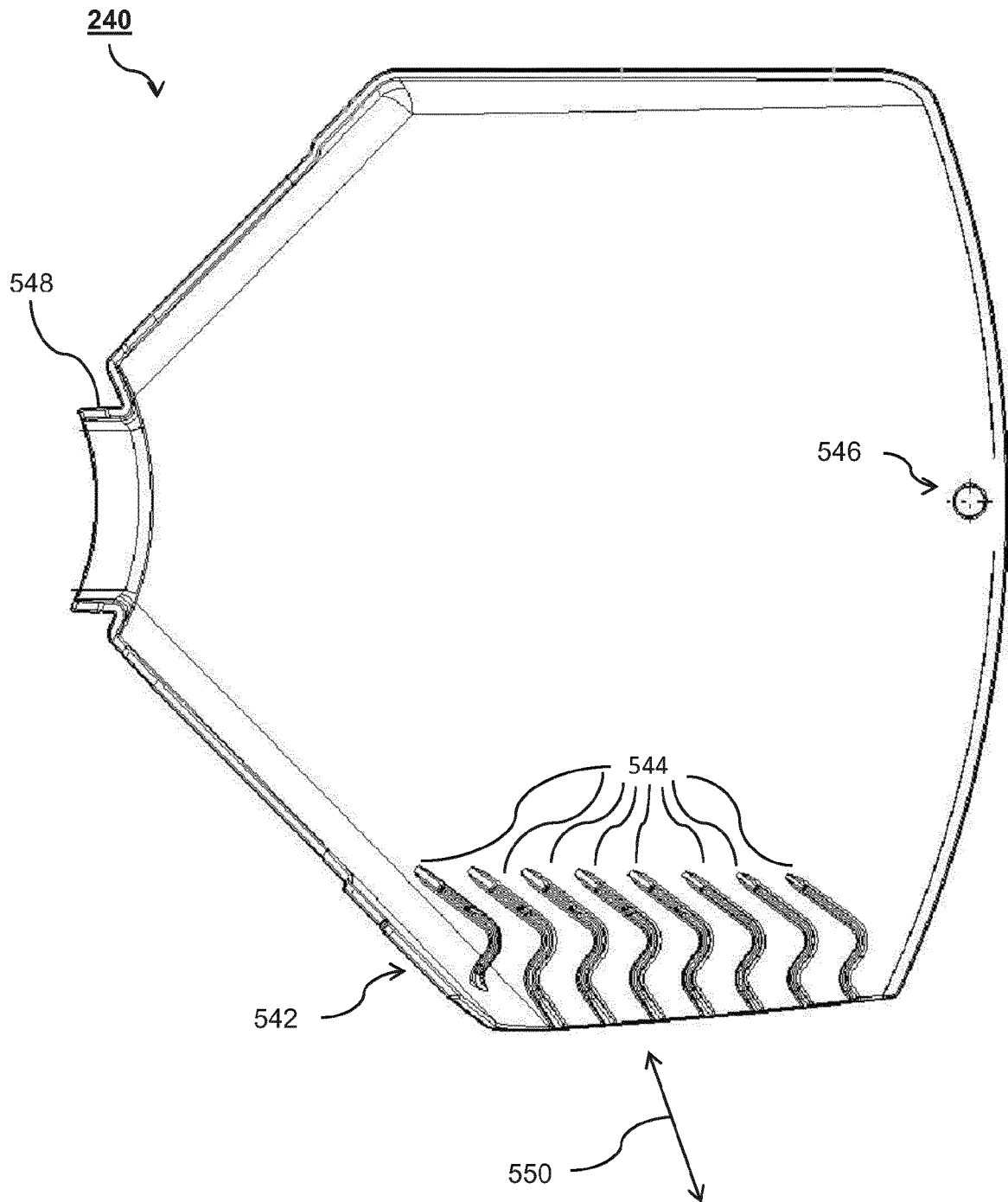


FIG 5

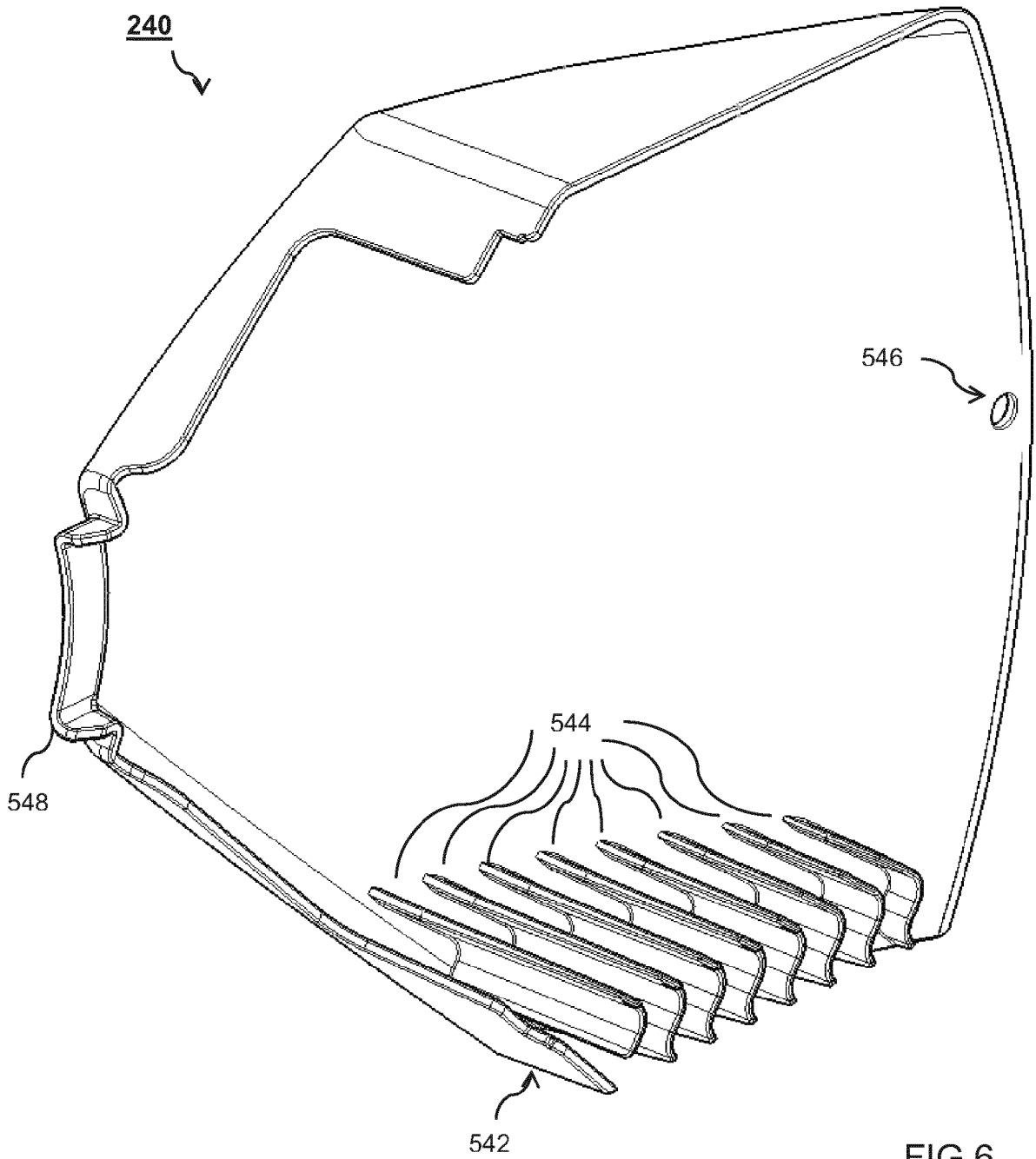


FIG 6

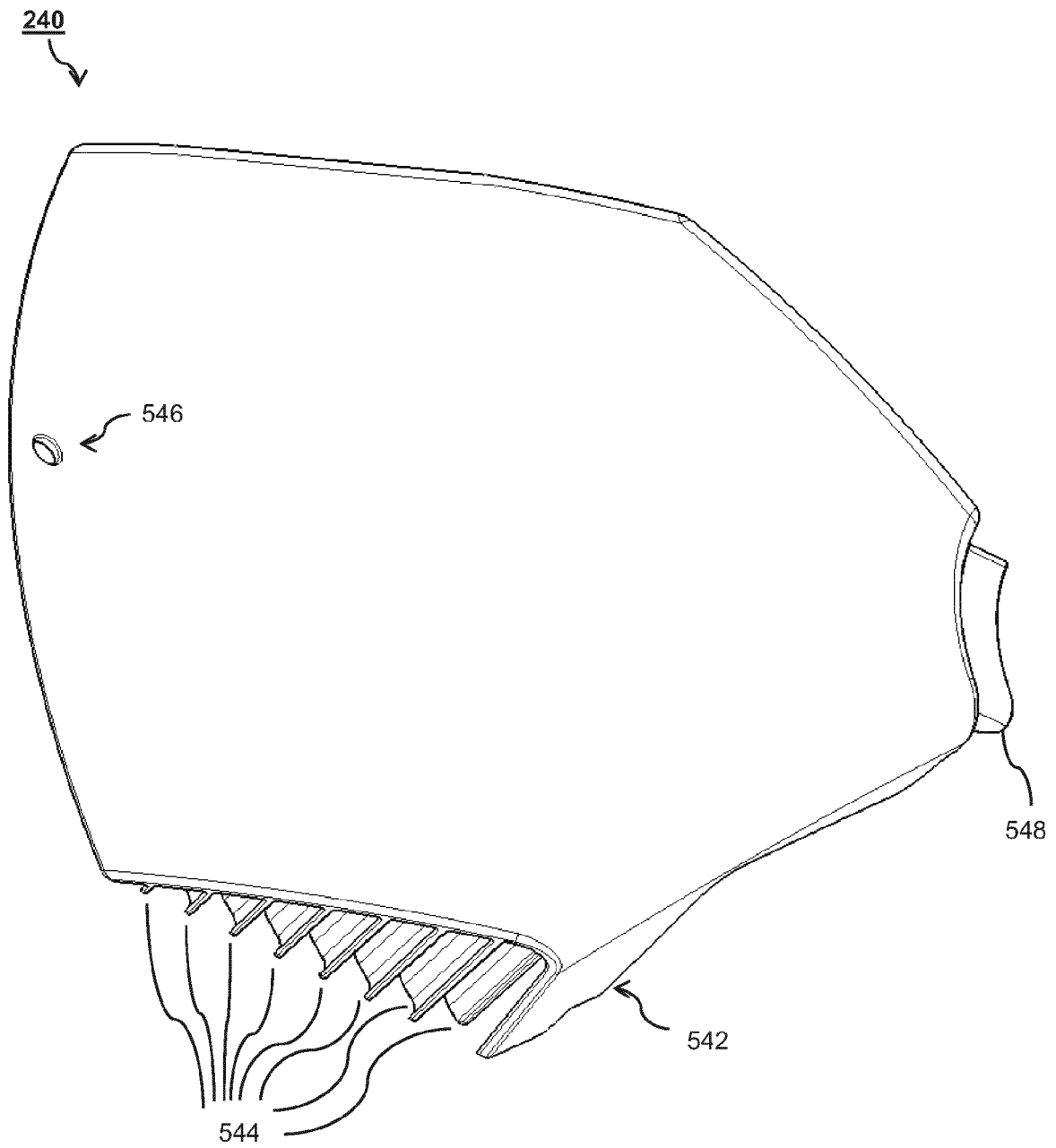


FIG 7



EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

 Nummer der Anmeldung
EP 16 16 7674

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (IPC)
X	WO 2011/150666 A1 (HU JIEBO [CN]) 8. Dezember 2011 (2011-12-08) * Abbildungen 2,3,5 *	1-6,8	INV. D06F58/04 D06F58/02 D06F58/20
X	CN 201 292 470 Y (GREE ELECTRIC APPLIANCES CO [CN]) 19. August 2009 (2009-08-19) * Abbildungen 3-8 *	1,4-8	
X	EP 2 843 112 A1 (ELECTROLUX APPLIANCES AB [SE]) 4. März 2015 (2015-03-04) * Abbildungen 1,2,5,6,22 *	1,5-10	
A	EP 0 265 332 A1 (CIAPEM [FR]) 27. April 1988 (1988-04-27) * Abbildung 1 *	1,5,6	
A	US 2 503 329 A (EDUARD GELDHOF PETER ET AL) 11. April 1950 (1950-04-11) * Abbildungen 1,5 *	1-6	
A	EP 2 169 106 A2 (BSH BOSCH SIEMENS HAUSGERÄTE [DE]) 31. März 2010 (2010-03-31) * Absatz [0017]; Abbildung 3 *	1-6	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (IPC) D06F
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort München		Abschlußdatum der Recherche 20. Juni 2016	Prüfer Kising, Axel
KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur		T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument & : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument	

EPO FORM 1503 03.92 (P04C03)

**ANHANG ZUM EUROPÄISCHEN RECHERCHENBERICHT
 ÜBER DIE EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG NR.**

EP 16 16 7674

5 In diesem Anhang sind die Mitglieder der Patentfamilien der im obengenannten europäischen Recherchenbericht angeführten Patentdokumente angegeben.
 Die Angaben über die Familienmitglieder entsprechen dem Stand der Datei des Europäischen Patentamts am
 Diese Angaben dienen nur zur Unterrichtung und erfolgen ohne Gewähr.

20-06-2016

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2011150666 A1	08-12-2011	CN 101831789 A	15-09-2010
		WO 2011150666 A1	08-12-2011

CN 201292470 Y	19-08-2009	KEINE	

EP 2843112 A1	04-03-2015	KEINE	

EP 0265332 A1	27-04-1988	DE 3771644 D1	29-08-1991
		EP 0265332 A1	27-04-1988
		FR 2605337 A1	22-04-1988
		GR 3002364 T3	30-12-1992

US 2503329 A	11-04-1950	KEINE	

EP 2169106 A2	31-03-2010	CN 101684606 A	31-03-2010
		EP 2169106 A2	31-03-2010

EPO FORM P0461

Für nähere Einzelheiten zu diesem Anhang : siehe Amtsblatt des Europäischen Patentamts, Nr.12/82